

IN THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant(s): HAMADA, Tomonori et al.

Application No.:

Group:

Filed: July 6, 2001

Examiner:

For: DOOR GLASS RUN



LETTER

Assistant Commissioner for Patents  
Box Patent Application  
Washington, D.C. 20231

July 6, 2001  
1602-0173P

Sir:

Under the provisions of 35 USC 119 and 37 CFR 1.55(a), the applicant hereby claims the right of priority based on the following application(s):

<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Filed</u>
JAPAN	2000-205713	07/06/00

A certified copy of the above-noted application(s) is(are) attached hereto.

If necessary, the Commissioner is hereby authorized in this, concurrent, and future replies, to charge payment or credit any overpayment to deposit Account No. 02-2448 for any additional fees required under 37 C.F.R. 1.16 or under 37 C.F.R. 1.17; particularly, extension of time fees.

Respectfully submitted,

BIRCH, STEWART, KOLASCH & BIRCH, LLP

By: 

CHARLES GORENSTEIN

Reg. No. 29,271

P. O. Box 747

Falls Church, Virginia 22040-0747

Attachment  
(703) 205-8000  
/sl

July 6, 2001

BSKB, LLP

日 本 国 特 許 庁

JAPAN PATENT OFFICE

(103) 205-8000

1602-0173

1 of 1

31000 U.S.  
\$ 0.0001  
09/899095  
07/06/01

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年 7月 6日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-205713

出 願 人

Applicant(s):

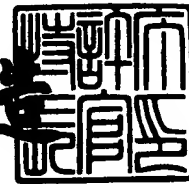
豊田合成株式会社  
三菱自動車工業株式会社

CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

2001年 5月30日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

及 川 耕 造



【書類名】 特許願

【整理番号】 00J0173

【提出日】 平成12年 7月 6日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B60J 10/04

【発明者】

【住所又は居所】 東京都港区芝五丁目 3 3 番 8 号 三菱自動車工業株式会  
社内

【氏名】 ▲濱▼田 知則

【発明者】

【住所又は居所】 東京都港区芝五丁目 3 3 番 8 号 三菱自動車工業株式会  
社内

【氏名】 後呂 学

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑 1 番地 豊田合  
成株式会社内

【氏名】 小澤 寛靖

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑 1 番地 豊田合  
成株式会社内

【氏名】 土岐 智

【特許出願人】

【識別番号】 000241463

【氏名又は名称】 豊田合成株式会社

【特許出願人】

【識別番号】 000006286

【氏名又は名称】 三菱自動車工業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100092978

【弁理士】

【氏名又は名称】 真田 有

【電話番号】 0422-21-4222

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 007696

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9006046

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ドアガラスラン

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 車両のドアサッシュに取り付けられて該ドアサッシュとドアガラスとの間を密閉遮断するドアガラスランにおいて、

略コ字形状の断面を有するドアガラスラン本体と、

該ドアガラスラン本体の開口縁から該ドアガラスラン本体の底面部に向けて延設され該ドアガラスに摺接する一対のリップ部とをそなえ、

該ドアガラスが該ドアガラスラン本体内で振動しても該リップ部が該ドアガラスから離隔しないように、該一対のリップ部の長さがそれぞれ設定されていることを特徴とする、ドアガラスラン。

【請求項 2】 車両のドアサッシュに取り付けられて該ドアサッシュとドアガラスとの間を密閉遮断するドアガラスランにおいて、

略コ字形状の断面を有するドアガラスラン本体と、

該ドアガラスラン本体の開口縁から該ドアガラスラン本体の底面部に向けて延設され該ドアガラスに摺接する一対のリップ部とをそなえ、

該ドアガラスラン本体の内壁面には、該リップ部の裏面に対向するように凸部が設けられ、

該凸部は、該リップ部と該ドアガラスとが接する位置よりも該リップ部の基端部側の位置に配置されるとともに、該ドアガラスが振動しても該リップ部の先端が該ドアガラスラン本体の内壁面に接しないように、該凸部の高さが設定されている

ことを特徴とする、ドアガラスラン。

【請求項 3】 該一対のリップ部の長さは、該ドアガラスが該ドアガラスラン本体内で振動しても該リップ部が該ドアガラスから離隔しないように、それぞれ設定されている

ことを特徴とする、請求項 2 記載のドアガラスラン。

【請求項 4】 該リップ部の基端部と該ドアガラスラン本体の内壁面との間に該内壁面よりも凹に形成されたノッチ部がそなえられ、

該ノッチ部の深さが0.5mm以下に設定されている  
ことを特徴とする、請求項1～3の何れかの項に記載のドアガラスラン。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、車両のドアのドアサッシュの内周に沿って取付けられるドアガラスランであって、特に自動車ドアに用いて好適の、ドアガラスランに関する。

【0002】

【従来の技術】

従来より、図5及び図6に示すように、自動車ドアのドアサッシュ1には、例えばゴム等の弾性体により形成されるランチャンネル（ドアガラスラン）103がその内周に沿って取り付けられており、このランチャンネル103は、ドアガラス2の昇降を案内するとともに、ドアガラス2が閉じられたときにその外周縁とドアサッシュ1との間をシールするようになっている。

【0003】

図6に示すように、ドアサッシュ1は、略コ字形状の横断面に形成され、車室外側の側壁面（外壁）及び車室内側の側壁面（内壁）にはそれぞれ膨出部1a, 1bが形成されている。ランチャンネル103は、略コ字形状の横断面を有するチャンネル本体103Aをそなえており、このチャンネル本体103Aの外側両側面には、外側リップ103a, 103bがそれぞれ設けられている。そして、チャンネル本体103Aをドアサッシュ1内へ挿入するとともに、これらの外側リップ103a, 103bを、ドアサッシュ1の膨出部1a, 1bに係合させることにより、ランチャンネル103はドアサッシュ1に係止される。

【0004】

また、ランチャンネル103の内側両側面の開口縁側には、内側リップ103c, 103dが互いに対向してランチャンネル103の底面部側に向かって湾曲状に延出するように設けられており、これらの内側リップ103c, 103dがドアガラス2の端縁と摺接又は圧接してドアガラス2の端縁を案内又は保持するようになっている。内側リップ103cとランチャンネル103の内側壁面10

3 e との間には凹部（ノッチ）1 0 3 h が形成されており、このようにノッチ 1 0 3 h を設けることで内側リップ 1 0 3 c の曲げ基点を外側にずらして内側リップ 1 0 3 c の長さを実質的に延長することにより、内側リップ 1 0 3 c の剛性を抑えて可撓性を上げ、内側リップ 1 0 3 c 上を摺動するドアガラス 2 の昇降が滑らかに行なわれるようになっている。

【0 0 0 5】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上述した従来技術では、ドアを強く閉める時や凹凸路を車両が走行する時等に、ドアガラス 2 の振動によりドアガラスラトル音が発生する虞がある。

つまり、ドアガラス 2 が振動していない状態では、図 7（a）に示すように、ドアガラス 2 は両側の内側リップ 1 0 3 c、1 0 3 d に当接して挟まれ、且つ、内側リップ 1 0 3 c の先端はランチャンネル 1 0 3 の内側壁面 1 0 3 e と離隔した状態となっているのに対し、ドアガラス 2 が振動して図 7（a）に対し右側に移動すると、図 7（b）に示すように、ドアガラス 2 と内側リップ 1 0 3 c とが離隔した状態となる一方、ドアガラス 2 が振動して図 7（a）に対し左側に移動すると、図 7（c）に示すように、内側リップ 1 0 3 c の先端側裏面とランチャンネル内側壁面 1 0 3 e とが接触した状態となる。

【0 0 0 6】

そして、図 7（b）に示す状態から図 7（a）に示す状態になったときには、ドアガラス 2 と内側リップ 1 0 3 c の先端部との接触により衝突音が発生し、図 7（a）に示す状態から図 7（c）に示す状態になったときには、内側リップ 1 0 3 c の先端部とランチャンネル内側壁面 1 0 3 e との衝突音が発生する。したがって、ドアガラス 2 が図 7（a）～（c）中で左右方向に振動すると、このような衝突音が繰り返されドアガラスラトル音が発生するのである。

【0 0 0 7】

また、実公平 4 - 1 2 8 0 8 号公報には、ランチャンネル本体の内側壁面において、ドアガラスを把持するリップ先端部と対向する部位に凸部が設けられたランチャンネルが開示されている。この公報記載のランチャンネルにおいてドアガ

ラスが振動すると、凸部によってドアガラスの振動幅が狭められるものの、リップ先端部がランチャンネル内側壁面の凸部と衝突するので上述した従来技術と同様にドアガラスラトル音が発生してしまう。

【0008】

本発明は、このような課題に鑑み創案されたもので、ドアガラスラトル音を効果的に抑制できるようにした、ドアガラスランを提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】

このため、請求項1記載の本発明のドアガラスランでは、略コ字形状の断面を有するドアガラスラン本体の開口縁からドアガラスラン本体の底面部に向けて一対のリップ部が延設されており、ドアガラスランによりドアサッシュとドアガラスとの間を密閉遮断する際、ドアガラスがドアガラスラン本体内で振動してもリップ部がドアガラスから離隔せずに常にドアガラスと接した状態となる。

【0010】

請求項2記載の本発明のドアガラスランでは、ドアガラスがドアガラスラン本体内で振動しても、リップ部とドアガラスとが接する位置よりもリップ部の基端部側の位置で、ドアガラスラン本体の内壁面に設けられた凸部によりリップ部の裏面が支持されるので、リップ部の先端がドアガラスラン本体の内壁面に接しない。

【0011】

請求項3記載の本発明のドアガラスランでは、略コ字形状の断面を有するドアガラスラン本体の開口縁からドアガラスラン本体の底面部に向けて一対のリップ部が延設されており、ドアガラスランによりドアサッシュとドアガラスとの間を密閉遮断する際、ドアガラスがドアガラスラン本体内で振動してもリップ部がドアガラスから離隔せずに常にドアガラスと接した状態となる。

【0012】

請求項4記載の本発明のドアガラスランでは、リップ部の基端部とドアガラスラン本体の内壁面との間のノッチ部が内壁面よりも凹に形成され、このノッチ部の深さが0.5mm以下に設定されているので、リップ部が撓んでドアガラスラ

シ本体の内壁面と当接する際の接触面積が小さくなる。

【0013】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態について説明する。なお、実施形態としては、本発明のドアガラスランを自動車のドアガラスに適用した例を示す。

本発明の一実施形態としてのドアガラスランについて説明すると、図1～図4は本実施形態のドアガラスランについて示す図である。また、従来技術の説明で使用了図5についても流用して説明する。

【0014】

本実施形態のランチャンネル（ドアガラスラン）3は、図5に示す自動車ドアのドアサッシュ1の内周に沿って取付けられており、ドアガラス2を把持してドアガラス2の昇降を案内するとともに、ドアガラス2が閉じられたときにその外周縁とドアサッシュ1との間をシールするようになっている。ランチャンネル3は、ドアガラス2と摺接してシールするとともに、ドアガラス2の摺動（昇降）を低荷重で容易に行なえるように、例えばゴムやエラストマ等の弾性体により形成される。

【0015】

ランチャンネル3は、図1（a），（b）に示すように、略コ字形状の横断面を有するチャンネル本体（ドアガラスラン本体）3Aと、チャンネル本体3Aの外側両壁面の底部側に設けられた外側リップ3a，3bと、チャンネル本体3Aの内側両壁面にそれぞれ設けられた内側リップ（リップ部）3c，3dと、車室外側の内側リップ3cの裏面（内壁面3eと向かい合う側の面）と対向するようにチャンネル本体3Aの内壁面3eに設けられた凸部3gと、内側リップ3cの基端部3c'と内壁面3eとの間に形成された凹部（ノッチ部、以下ノッチとも言う）3hとをそなえて構成されている。そして、チャンネル本体3Aをドアサッシュ1内に挿入するとともに、外側リップ3a，3bをドアサッシュ1の両壁面の膨出部1a，1bにそれぞれ係合させることにより、ランチャンネル3は開口部をドアガラス2の側に向けてドアサッシュ1に取り付けられるようになっている。

## 【0016】

内側リップ3c, 3dは、図1(a), (b)に示すように、チャンネル本体3Aの開口縁からチャンネル本体3Aの底面部3iに延設されて形成され、ここでは、図1(a)に示すように、内側リップ3c, 3d間にドアガラス2が存在しない状態では、車室外側の内側リップ3cが車室内側の内側リップ3dよりもチャンネル本体3Aの底面部3i側に近接するように内側リップ3c, 3dはそれぞれ形成されている。

## 【0017】

これにより、内側リップ3cを長くすることが可能であり、長くするほど内側リップ3cは剛性が低くなって、この分ノッチ3hを浅くすることが容易になる。逆の言い方をすれば、内側リップ3cが短いと、内側リップ3cの剛性が強すぎて、内側リップ3cに対して摺動するドアガラス2が内側リップ3cから受ける抵抗が大きくなってしまい、この分ノッチ3hを深くする必要性が生じるのである。

## 【0018】

図2はドアガラス2の水平方向位置（横軸）と、ドアガラス2が内側リップ3c, 3dから受ける反力（縦軸）との関係を示す図であり、反力が0（零）とは、即ち、ドアガラス2と内側リップ3c, 3dとが離隔した状態を示す。また、実線は車室外側の内側リップ3cについて示し、点線は車室内側の内側リップ3dについて示している。

## 【0019】

車室外側の内側リップ3cに着目して説明すると、実線で図示するように、ドアガラス2の位置が車室外側に移動するにしたがってドアガラス2が内側リップ3cから受ける反力が大きくなり、ドアガラス2が位置 $X_E$ まで移動すると、内側リップ3cがチャンネル本体3Aの内壁面3e〔図1(a), (b)参照〕と当接する（これを底付くという）のでドアガラス2が内側リップ3cから受ける反力が急増する。同様に、車室内側の内側リップ3dは、点線で図示するように、ドアガラス2の位置が車室内側に移動するにしたがってドアガラス2が内側リップ3dから受ける反力が大きくなり、ドアガラス2が位置 $X_I$ まで移動すると

内側リップ 3 d が内壁面 3 f [図 1 (a), (b) 参照] に底付いてドアガラス 2 が内側リップ 3 d から受ける反力が急増する。

【0020】

そして、本ランチャンネル 3 では、図 2 に示すようにドアガラス 2 が位置  $X_E$  まで移動して内側リップ 3 c がチャンネル本体 3 A の内壁面 3 e に底付いて、これ以上ドアガラス 2 が車室外側に移動できない状態、即ち、内側リップ 3 c と対向する内側リップ 3 d に対しドアガラス 2 が最も離隔した状態であっても、内側リップ 3 d の先端とドアガラス 2 とが離隔しないように（反力が 0 にならないように）内側リップ 3 d の長さが設定されている。同様に、図 2 に示すようにドアガラス 2 が位置  $X_I$  まで移動した状態（内側リップ 3 c に対しドアガラス 2 が最も離隔した状態）であっても、内側リップ 3 c の先端とドアガラス 2 とが離隔しないように内側リップ 3 c の長さが設定されている。

【0021】

したがって、ドアガラス 2 がチャンネル本体 3 A の内部で振動しても、位置  $X_E$  と位置  $X_I$  との区間（リップ底付き幅） $L_0$  において、内側リップ 3 c, 3 d はいずれもドアガラス 2 の表面から離隔しないので、ドアガラス 2 と内側リップ 3 c, 3 d とが離接することにより発生する衝突音（ドアガラスラトル音）を抑制することができるようになっている。

【0022】

なお、ここでは、位置  $X_I$ ,  $X_E$  に対しさらに所定の長さ（シール幅） $L_1$  だけ離隔した状態で反力が 0（零）になるように、内側リップ 3 c, 3 d の長さがそれぞれ設定されている。これにより、ドアガラス 2 の振幅が区間  $L_0$  以上となってもリップ 3 c, 3 d の離隔を確実に防止して、反力を確保するようになっている（即ち、ドアガラス 2 とリップ 3 c, 3 d との接触を安定したものとしている）。これにより、ドアガラス 2 とランチャンネル 3 との密閉性（シール性）を確保するとともに、ランチャンネル 3 が劣化してもリップ 3 c, 3 d がドアガラス 2 から離隔しないようにしている。

【0023】

さて、上述したが、図 1 (a), (b) に示すように、チャンネル本体 3 A の

内壁面 3 e と近接する内側リップ 3 c については、内側リップ 3 c の裏面と対向するように内壁面 3 e には凸部 3 g が設けられている。この凸部 3 g は、図 1 (b) に示すように、ランチャンネル 3 がドアガラス 2 を支持する状態ではリップ 3 c と当接するが、この際、内側リップ部 3 c とドアガラス 2 との接点  $P_A$  よりも基端部側の所定位置  $P_B$  においてリップ 3 c に当接するように位置設定され、さらに、リップ 3 c の先端が内壁面 3 e に接触しないようにその高さ H が設定されている。

#### 【0024】

つまり、内側リップ 3 c において、基端部 3 c' と、かかる接点  $P_A$  との間では、ドアガラス 2 と内壁面 3 e (基端部 3 c') とに挟まれて曲げモーメントが発生する。これは、即ち、基端部 3 c' と接点  $P_A$  との間では、内側リップ 3 c には内壁面 3 e (凸部 3 g) に対して離隔しようとする力が作用していることとなり、ドアガラス 2 の振動を受けて内側リップ 3 c が凸部 3 g から離隔した後、このような部位で凸部 3 g に衝突したとしても、その衝突は緩やかなものとなって、衝突音を抑制することができるようになっている。

#### 【0025】

一方、内側リップ 3 c において、接点  $P_A$  よりも先端側では曲げモーメントが発生しておらず、内側リップ 3 c と接するドアガラス 2 が振動した際には、かかる先端側は自由端状態であるためドアガラス 2 の振動を受けると大きな慣性モーメントが作用するので、このような内側リップ 3 c の先端が内壁面 3 e に衝突すると大きな衝突音を発生する虞がある。しかし、上述したように、この先端側が内壁面 3 e に接しないように凸部 3 g の高さ H を設定することにより、このような衝突音の発生を抑制できるようにしているのである。

#### 【0026】

また、上述したが、図 1 (a), (b) に示すように、内側リップ 3 c の基端部 3 c' と内壁面 3 e との間には、ノッチ 3 h が形成されている。ノッチ 3 h は、本来、ドアガラス 2 が昇降する際に、ドアガラス 2 が内側リップ 3 c から受ける抵抗を軽減すべく設けられたものであり、このような抵抗低減効果はノッチ 3 h の深さ  $D_N$  が深いほど顕著なものとなる。

“【0027】

この一方、ノッチ3hの深さ $D_N$ が浅いほど、内側リップ3cにおいて、凸部3gとの当接部よりも基端部3c'側における内壁面3eとの接触面積を低減できるので、内側リップ3cと内壁面3eとの接触（衝突）を抑制し衝突音の発生を一層効果的に抑制することができる（衝突音抑制効果が顕著なものとなる）。つまり、内側リップ3cは、凸部3gとの当接部よりも先端側については上述したように凸部3gの作用により内壁面3eと接触することはないものの、凸部3gとの当接部よりも基端部3c'側では撓んで内壁面3eに押付けられることもあり、このような内側リップ3cと内壁面3eとの接触面積は、ノッチ3hの深さ $D_N$ が深く内側リップ3cの基端部3c'側の剛性が低い程大きくなる。したがって、ノッチ3hの深さ $D_N$ が浅いほど、内側リップ3cの基端部3c'側での撓みを抑制でき、内側リップ3cと内壁面3eとが接触する際の接触面積を低減できるのである。

【0028】

そして、ノッチ3hの深さ $D_N$ を、従来よりも浅くして0.5mm以下とすることにより、このような抵抗低減効果と衝突音抑制効果との両立が可能であることが実験や解析等から判明しており、本実施形態ではノッチ3hの深さ $D_N$ を0.5mmに設定してある。

なお、凸部3g及びノッチ3hは内側リップ3cについてのみ設けられており、内側リップ3dについては設けられていない。これは図1(a), (b)に示すように、ドアガラス2の軌道が内側リップ3cが設けられた内壁面3eに近接しているため、内壁面3eと内側リップ3cとが衝突しやすく、このような衝突を抑制すべく凸部3gとノッチ3hを特に内側リップ3Cについて設けているのである。

本発明の一実施形態としてのランチャンネル3は上述したように構成されているので、以下のような利点がある。

【0029】

つまり、各内側リップ3c, 3dは、ドアガラス2が振動してもドアガラス2から離隔しないようにそれぞれ長さ設定されているので、ドアガラス2と内側

リップ 3 c, 3 d とが一旦離隔してから衝突することによる衝突音を無くすことができるという利点がある。

## 【 0 0 3 0 】

また、内壁面 3 e と近接して内壁面 3 e と接触しやすい内側リップ 3 c については、チャンネル本体 3 A の内壁面 3 e に凸部 3 g を設けることで、内側リップ 3 c は、大きな慣性モーメントが作用する先端で内壁面 3 e に衝突する代わりに、大きな慣性モーメントが作用しない基端部 3 c' 側で凸部 3 g に衝突するようになるので、内側リップ 3 c と内壁面 3 e との衝突による衝突音を抑制することができるという利点がある。

## 【 0 0 3 1 】

さらに、内側リップ 3 c のノッチ深さ  $D_N$  が 0.5 mm 以下（ここでは 0.5 mm）に設定されているので、ドアガラス 2 が振動して内側リップ 3 c に撓みが発生し、内側リップ 3 c が、凸部 3 g との当接部よりも基端部 3 c' 側で内壁面 3 e と接触するような場合でも、このような内側リップ 3 c と内壁面 3 e との接触面積を低減できるので、ドアガラス 2 の昇降を妨げることなしに、リップ 3 c と内壁面 3 e との衝突による衝突音を抑制することができるという利点がある。

そして、本ランチャンネル 3 は、このような衝突音抑制効果により、図 3 に示すように、図中に③で示す従来のランチャンネルにおけるドアガラスラトル音（音圧）に比べ、図中に①で示すようにドアガラスラトル音（音圧）を大幅に抑制することができる。

## 【 0 0 3 2 】

なお、本発明のドアガラスランは、上述の実施形態のものに限定されず、発明の趣旨を逸脱しない範囲で種々変形することが可能である。例えば、上述した実施形態では、チャンネル本体 3 A の内側に設けられた内側リップとチャンネル本体 3 A の内壁面との衝突音を抑制するための凸部及びノッチを、車外側の内側リップ 3 c の側についてのみ設けているが、車室側の内側リップ 3 d の裏面に対向するように内壁面 3 f に凸部及びノッチを設けても良いし、勿論、内側リップ 3 c, 3 d のそれぞれについて凸部及びノッチを設けても良い。

## 【 0 0 3 3 】

“ また、凸部を内壁面 3 e に設けない構成としても良い。凸部を設けない場合でも、ノッチ 3 h の深さ  $D_N$  を従来よりも浅くして 0.5 mm 以下とすることは、衝突音を抑制する効果がある。つまり、図 4 (a) に示すようにノッチ深さ  $D_N$  を比較的浅くする場合と、図 4 (b) に示すようにノッチ深さ  $D_N$  を比較的深くする場合とでは、ノッチ深さ  $D_N$  が浅い方が、図中に太線で示す内側リップ 3 c と内壁面 3 e との接触面積が小さくなり、内側リップ 3 c と内壁面 3 e との接触（衝突）による衝突音を抑制することができるのである。このような場合でも、図 3 中に②で示すように、従来に比べドアガラスラトル音を抑制することができる。

## 【 0 0 3 4 】

また、内壁面 3 e に凸部を設けてノッチ 3 h の深さ  $D_N$  を 0.5 mm よりもを深くするように構成することも可能であり、この場合でも、リップ 3 c の先端は内壁面 3 e に衝突しないようになるので従来に比べ十分にドアガラスラトル音を抑制することができる。ノッチ 3 h の深さ  $D_N$  を 0.5 mm 以下にするには、上述の実施形態のように、内側リップ 3 c が内側リップ 3 d よりもチャンネル本体 3 A の底面部に近接するように構成して内側リップ 3 c を比較的長くすることが有効であるが、この場合、このような必要がなくなるので、内側リップ 3 d が内側リップ 3 c よりもチャンネル本体 3 A の底面部に近接するように構成することも可能である。

## 【 0 0 3 5 】

さらに、内壁面に凸部を設けず且つノッチ 3 h の深さ  $D_N$  を 0.5 mm 以下に規制しなくても、内側リップ 3 c, 3 d の長さを、ドアガラス 2 が振動しても内側リップ 3 c, 3 d がドアガラス 2 から離隔しないようにそれぞれ設定するだけで、ドアガラス 2 と内側リップ 3 c, 3 d とが衝突することが無くなるので、ドアガラスラトル音を抑制することができる。

## 【 0 0 3 6 】

また、本発明のドアガラスランは自動車のドアガラスだけでなくこの他の車両のドアガラスにも適用しうるものである。

## 【 0 0 3 7 】

## 【発明の効果】

以上詳述したように、請求項 1 記載の本発明のドアガラスランによれば、ドアサッシュとドアガラスとの間を密閉遮断する際、ドアガラスがドアガラスラン本体内で振動しても、リップ部がドアガラスから離隔せずに常にドアガラスと接した状態となるので、ドアガラスとリップ部とが一旦離隔してから衝突することがなくなって、ドアガラスラトル音を効果的に抑制できるという利点がある。

## 【0038】

請求項 2 記載の本発明のドアガラスランによれば、ドアガラスがドアガラスラン本体内で振動しても、リップ部は、リップ部とドアガラスとが接する位置よりもリップ部の基端側の位置、即ちドアガラスラン本体の内壁面から離隔する方向に曲げモーメントが発生している位置で、かかる内壁面に設けられた凸部によって裏面が支持されているので、ドアガラスの振動によりリップ部と凸部とが一旦離隔してから接しても（衝突しても）、この衝突は比較的緩やかなものとなってドアガラスラトル音を効果的に抑制できるという利点がある。

## 【0039】

また、ドアガラスが振動しても、リップ部は裏面が凸部で支持されて先端が内壁面に接しない（衝突しない）ので、この点からもドアガラスラトル音を効果的に抑制できるという利点がある。

請求項 3 記載の本発明のドアガラスランによれば、ドアガラスがドアガラスラン本体内で振動しても、リップ部がドアガラスから離隔せず常にドアガラスと接した状態となるので、ドアガラスとリップ部とが一旦離隔してから衝突することがなくなって、ドアガラスラトル音を効果的に抑制できるという利点がある。

## 【0040】

請求項 4 記載の本発明のドアガラスランによれば、リップ部の基端部とドアガラスラン本体の内壁面との間に形成されたノッチ部の深さが 0.5 mm 以下に設定されているので、ドアガラスが振動する際のリップ部と内壁面との接触面積を小さくでき、リップ部と内壁面との接触によるドアガラスラトル音を効果的に抑制できるという利点がある。

## 【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の一実施形態としてのドアガラスランの構成を示す模式的な断面図〔図 5 の B 1 - B 1 断面に対応する図〕であり、(a) はドアガラスとドアガラスランとが接していない状態を示す図、(b) はドアガラスとドアガラスランとが接した状態を示す図である。

【図 2】

本発明の一実施形態としてのドアガラスランにおけるドアガラスの位置とドアガラスがリップ部から受ける反力との関係を示す図である。

【図 3】

本発明の一実施形態としてのドアガラスランにおけるドアガラスラトル音の抑制効果を示す図である。

【図 4】

本発明の一実施形態としてのドアガラスランの変形例の作用を説明するための図であり、(a) はノッチ部の深さが比較的浅い場合の模式的な要部断面図、(b) はノッチ部の深さが比較的深い場合の模式的な要部断面図である。

【図 5】

一般的な自動車ドアの構成を示す側面図である。

【図 6】

従来のドアガラスランの構成を示す模式図であり、図 5 の B 1 - B 1 断面図である。

【図 7】

(a) ~ (c) は、図 5 の B 1 - B 1 断面を、ドアガラスが振動した際の状態に応じて示す図である。

【符号の説明】

- 1 ドアサッシュ
- 2 ドアガラス
- 3 ランチャンネル (ドアガラスラン)
- 3 A チャンネル本体 (ドアガラスラン本体)
- 3 c, 3 d 内側リップ (リップ部)

3 c' ・ 基端部

3 e 内壁面

3 g 凸部

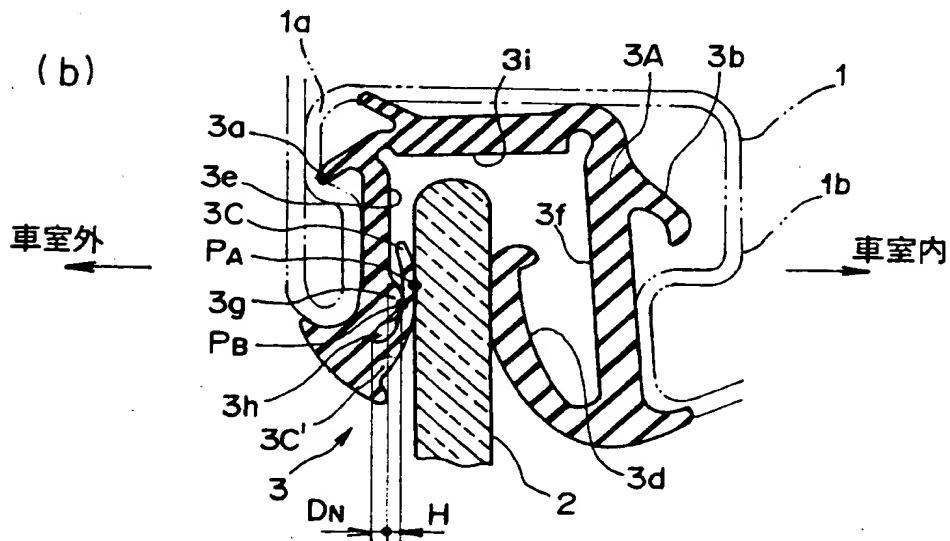
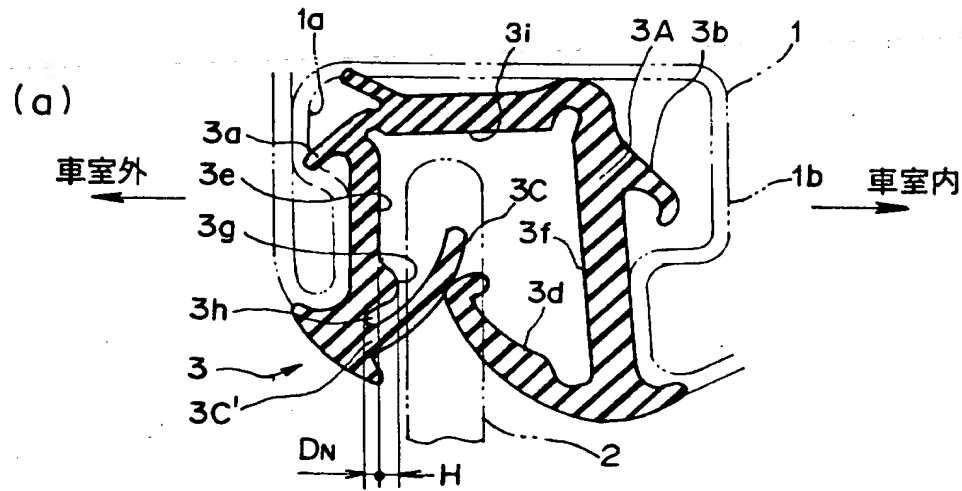
3 h ノッチ (ノッチ部)

3 i 底面部

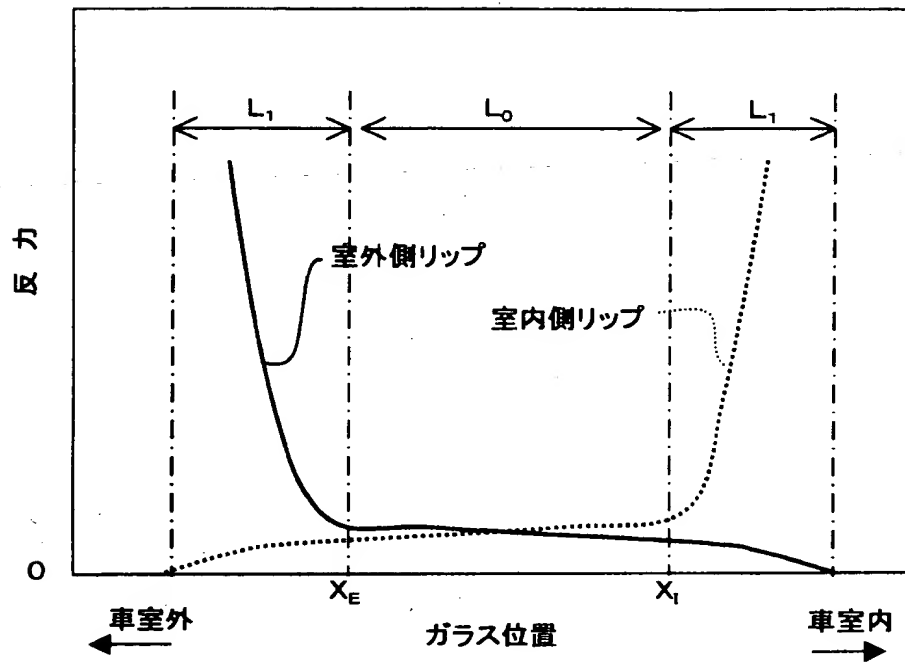
【書類名】

図面

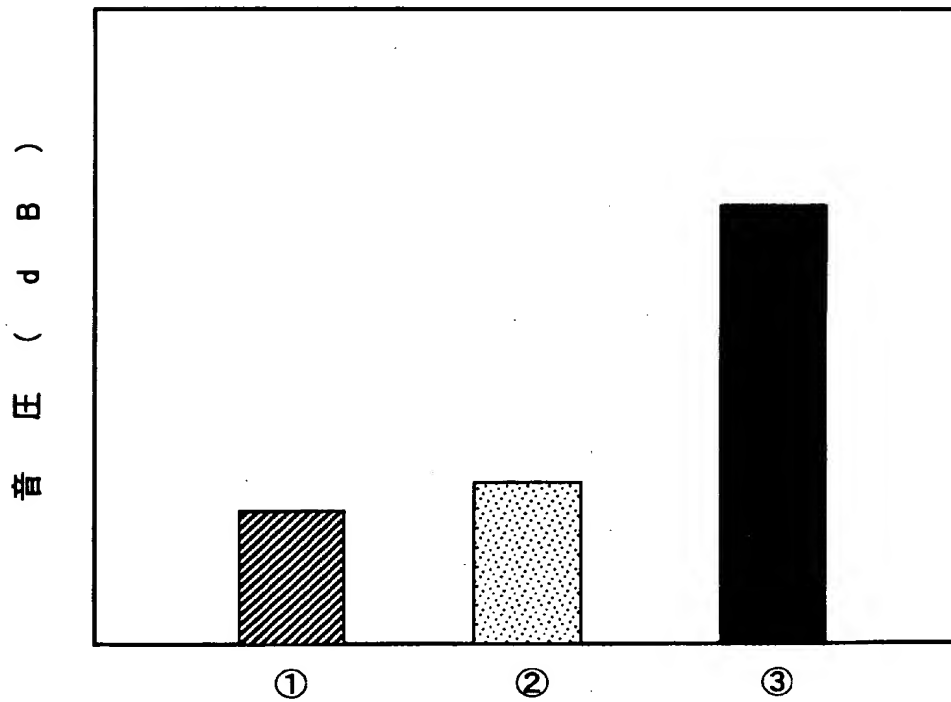
【図 1】



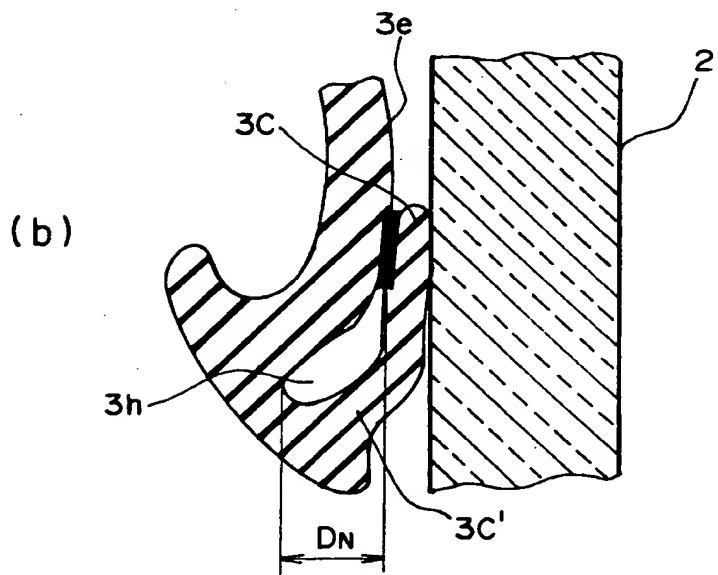
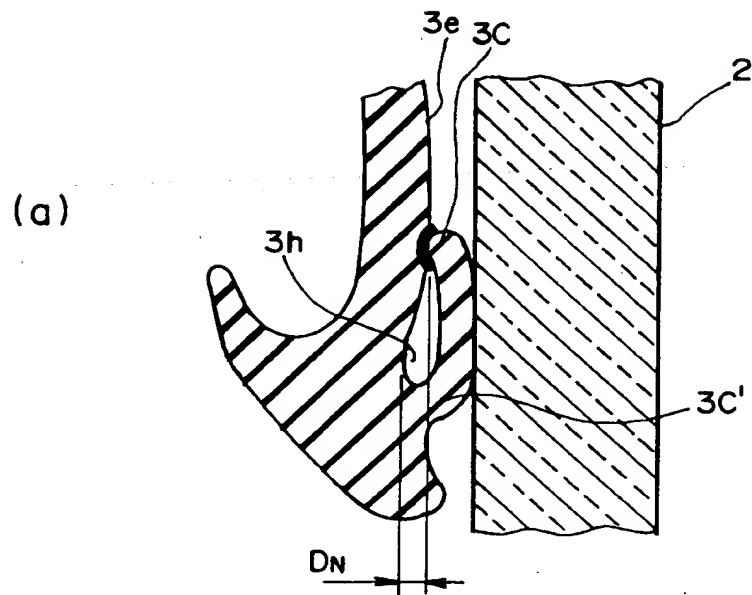
【図 2】



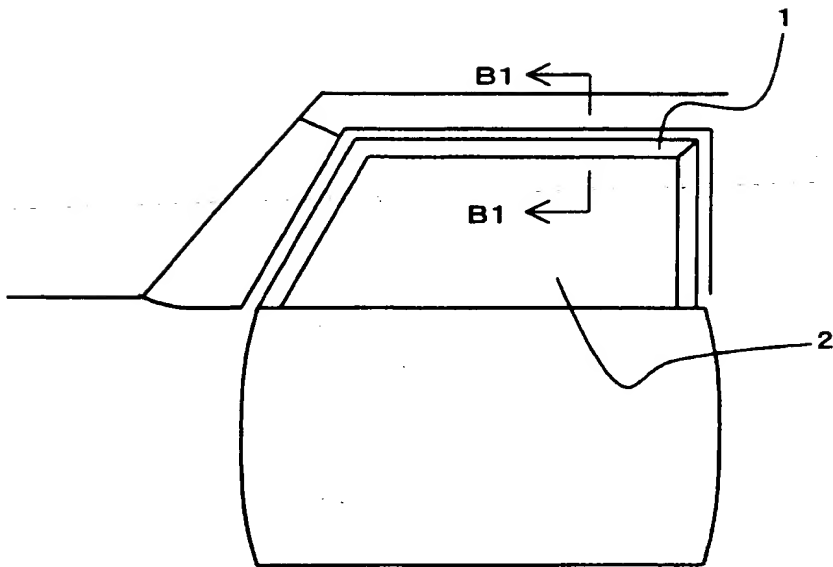
【図 3】



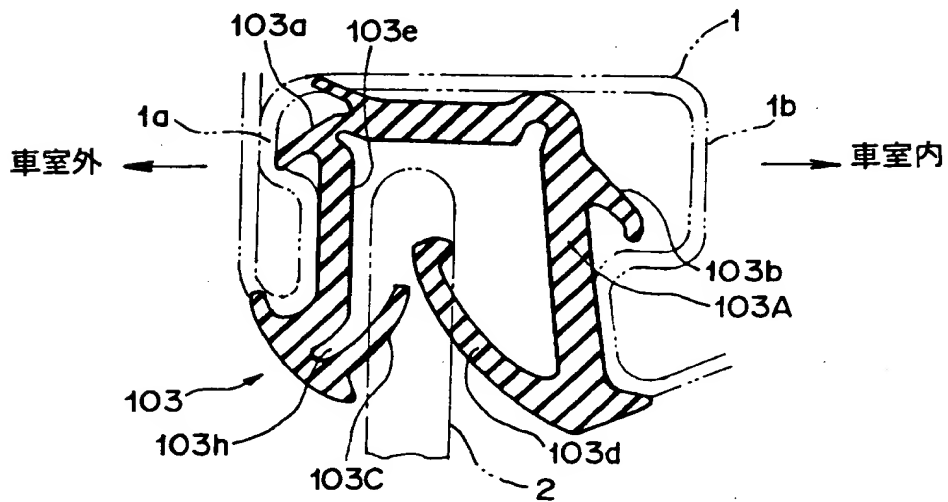
【図4】



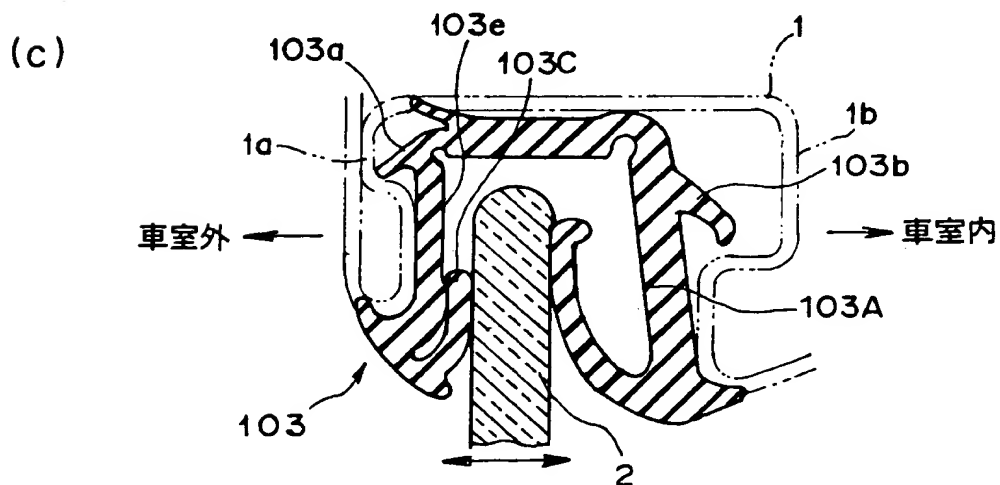
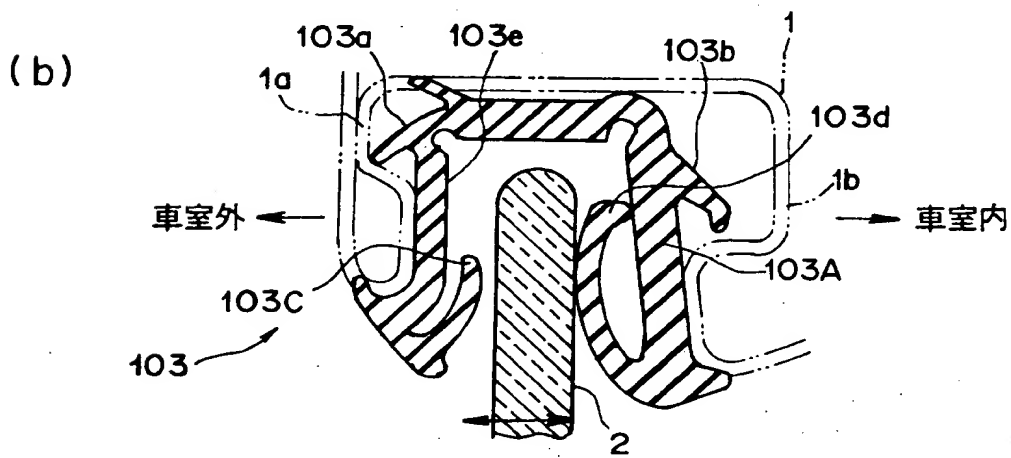
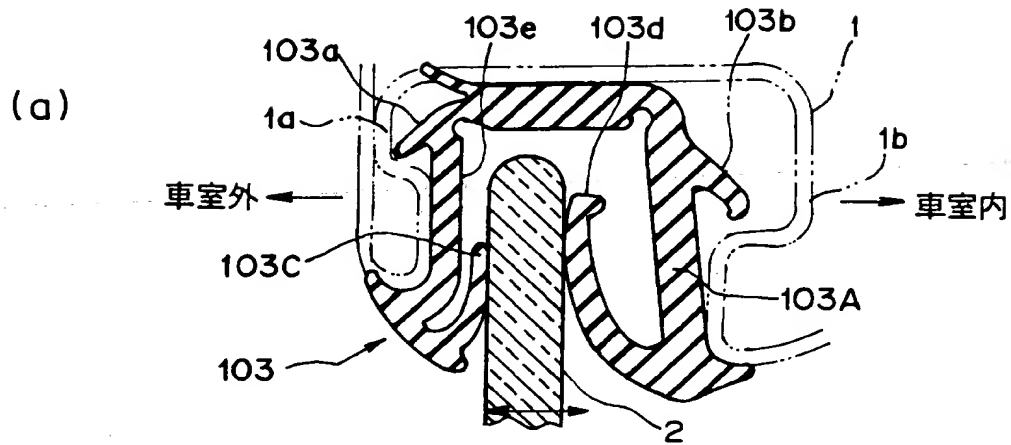
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【書類名】            要約書

【要約】

【課題】    ドアガラスランにおいて、ドアガラストル音を効果的に抑制できるようにする。

【解決手段】    車両のドアサッシュ 1 に取り付けられてドアサッシュ 1 とドアガラス 2 との間を密閉遮断するドアガラスラン 3 において、略コ字形状の断面を有するドアガラスラン本体 3 A と、ドアガラスラン本体 3 A の開口縁からドアガラスラン本体 3 A の底面部に向けて延設されドアガラス 2 に摺接する一対のリップ部 3 c, 3 d とをそなえ、ドアガラス 2 がドアガラスラン本体 3 A 内で振動してもリップ部 3 c, 3 d がドアガラス 2 から離隔しないように、一対のリップ部 3 c, 3 d の長さがそれぞれ設定されている。

【選択図】            図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000241463]

1. 変更年月日 1990年 8月 9日

[変更理由] 新規登録

住 所 愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑1番地  
氏 名 豊田合成株式会社

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000006286]

1. 変更年月日	1990年 8月27日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都港区芝五丁目33番8号
氏 名	三菱自動車工業株式会社

Notification (English Translation)

June 19, 2002

Commissioner, Patent Office

Representative/Applicant      Tamotsu SANADA

Patent Application No. 2000-205713

With regard to the above application, we would inform you that the Offering of Information by Information Offer Form has been filed; the invention of this application should not be granted a patent.

If you would like to inspect the Offering of Information, you may request for inspection of documents regarding this application.



since they can easily be thought out from the invention by a person skilled in the art, the inventions are rejected, as being unpatentable, under the Patent Law Article 29 Paragraph (1) or (2).

2. The invention defined in the claim 1 (which will hereinafter be referred to as the "first invention") is composed of the following specified requirements a to e:

a. in a door glass run attached to a door sash for hermetically closing a portion between the door sash and a door glass, comprising

b. a door glass run body having a generally U-shaped cross section, and

c. a pair of lip portions made to extend from an edge of an opening of the door glass run body toward a bottom surface portion of the door glass run body for coming into sliding contact with the door glass,

d. wherein each of lengths of the pair of lip portions are set so that the lip portions are not separated from the door glass even if the door glass vibrates in the interior of the door glass run,

e. a door glass run characterized by comprising the above-mentioned requirements.

The invention defined in the claim 2 (which will hereinafter be referred to as the "second invention") is

composed of the following specified requirements f to l:

f. in a door glass run attached to a door sash for hermetically closing a portion between the door sash and a door glass, comprising

g. a door glass run body having a generally U-shaped cross section, and

h. a pair of lip portions made to extend from an edge of an opening of the door glass run body toward a bottom surface portion of the door glass run body for coming into sliding contact with the door glass,

i. wherein a projection is provided on an internal wall surface of the door glass run body to be in opposed relation to a rear surface of the lip portions,

j. the projection is located at a more proximal side position of the lip portions than a position at which the lip portions and the door glass come into contact with each other, and

k. the height of the projection is set so that a tip of the lip portions does not come into contact with an internal wall surface of the door glass run body even if the door glass vibrates,

l. a door glass run characterized by the above-mentioned requirements.

The invention defined in the claim 3 is composed of, in

addition to the above-mentioned specified requirements f to l, the following specified requirement m:

m. each of the lengths of the pair of lip portions is set so that the lip portions are not separated from the door glass even if the door glass vibrates in the interior of the door glass run body.

The invention defined in the claim 4 is composed of, in addition to the above-mentioned specified requirements a to e and f to l or f to m, the following specified requirement n and o:

n. a notch portion is provided between a proximal portion of the lip portions and an internal wall surface of the door glass run body to be further recessed as compared with the internal wall surface, and

o. the depth of the notch portion is set to be equal to or below 0.5 mm.

According to the above-described first invention, when a portion between a door sash and a door glass run is hermetically closed, even if a glass door vibrates in the interior of a door glass run body, lip portions are not separated from the door glass to always come into contact with the door glass. This prevents the door glass and the lip portions from being one separated and colliding against each other, thus providing an advantage of suppressing door glass rattle effectively.

According to the second invention, when the door glass vibrates in the interior of the door glass run body, since the rear surface of the lip portion is supported by a projection made on internal wall surface of a door glass run body at a more proximal side position of the lip portion than a position where the lip portions and the door glass come into contact with each other, that is, at a position where a bending moment is produced in a direction of separating from the inter wall surface of the door glass run body, even if the lip portion and the projection one separate from each other due to the vibration of the door glass and then come into contact with (collide against) each other, this collision becomes relatively gentle, thus providing an advantage of effectively suppressing the door glass rattle. Moreover, when the vibration of the door glass occurs, the rear surface of the lip portion is supported by the projection so that its tip does not come into contact with (does not collide against) the inter wall surface thereof. Also from this point, it is possible to effectively suppressing the door glass rattle.

In addition, according to the third invention, when the door glass vibrates in the interior of the door glass run body, since the lip portion does not separate from the door glass and is always in a contacting condition with the door glass, it is possible to prevent the door glass and the lip portion from once separating from each other and from then colliding against each

other, thus providing an advantage of effectively suppressing the door glass rattle.

Still additionally, according to the fourth invention, since the depth of a notch portion formed between a proximal portion of the lip portion and an internal wall surface of the door glass run body is set to be equal to or below 0.5 mm, it is possible to reduce the contact surface between the lip portion and the internal wall surface at the vibration of the door glass, thereby providing an advantage of effectively suppressing the door glass rattle stemming from the contact between the lip portion and the internal wall surface.

### 3. Comparison Between First Invention And Publication

1

The publication 1 discloses a glass run fitted to an edge of an opening of a door sash for holding a window glass of an automobile. As shown in FIGs. 2 to 5, this glass run is made up of a door glass run body having a generally U-shaped cross section and a pair of lip portions made to extend from an edge of an opening of the door glass run body toward a bottom surface portion of the door glass run body and to come into sliding contact with a door glass W. That is, the glass run set forth in this publication 1 has the specified requirements a to c and e of the first invention. This specified requirements a to c and e are well-known in the field of the glass run, and in general,

the glass run is made to hold a door glass through the use of lip portions which come into sliding contact with the inside and outside portions of the door glass and has a sealing function to maintain water-tightness and air-tightness.

For providing this essential function to the glass run, a person skilled in the art naturally considers that there is a need to always bring the lip portions into elastic contact with the door glass even if the door glass vibrates for preventing the lip portions from separating from the door glass, and can easily think out that the lengths of the lip portions are set so that the lip portions do not separate from the door glass. In addition, if, for holding the door glass to maintain a sealing function, the lip portions are designed so as not to separate from the door glass, this arrangement naturally offers the above-mentioned effects of the first invention.

In this connection, although the specification of the present application discloses lip portions having different lengths, the right and left lip portions having different lengths has already been well known as stated in the publication 2. That is, the publication 2 says that a first tongue-like piece 14 is made to extend upwardly and has a slightly longer length than that of a second tongue-like piece (Paragraph Number [0019]). Thus, a person skilled in the art can easily consider that the right and left tongue-like pieces are made to have

different lengths and each of the lengths thereof is set at a necessary length.

#### 4. Comparison between Second Invention And Publication

1

As mentioned above, the publication 1 discloses a glass run fitted to an edge of an opening of a door sash for holding a window glass of an automobile, and as illustrated, this glass run is composed of a door glass run body having a generally U-shaped cross section and a pair of lip portions made to extend from an edge of an opening of the door glass run body toward a bottom surface portion of the door glass run body for coming into sliding contact with a door glass W. Moreover, FIGs. 4 and 5 show a projection provided on an internal wall surface of a glass run R to be in opposed relation to the lip portion, with this projection being obviously placed at a more proximal side position of the lip portion than a position at which the lip portion and the door glass W come into contact with each other. Still moreover, even if the door glass W vibrates to press the lip portion by the door glass W, the projection limits its deflection. Aside from a case in which large vibrations occur so that the door glass W crushes the projection, in the case of the ordinary vibrations, it is considered that the tip of the lip portion does not come into contact with the internal wall surface of the glass run R. Accordingly, the glass run

R set forth in this publication covers all of the requirement f to 1 of the second invention, and provides the same effects as the above-mentioned effects of the second invention.

From above, the second invention is the same as the invention stated in the publication 1, or is on a level which can easily be thought out by a person skilled in the art.

#### 5. Comparison Between Third Invention And Publication 1

Also in the glass run R set forth in the publication 1, it is considered that the lip portions have lengths necessary for holding the door glass and for providing a sealing function, and the glass run R offers the same effects as the above-mentioned effects of the third invention.

Accordingly, as well as the second invention, the third invention is the same as the invention stated in the publication 1, or is on a level which can easily be thought out by a person skilled in the art.

#### 6. Comparison Between Fourth Invention And Publication 1

The glass run R set forth in the publication 1 also includes a notch portion having a recessed configuration with respect to the internal wall surface of the glass run R between the proximal portion of the lip portion and the internal wall surface, and covers the specified requirement n of the fourth

invention.

In the specification of the present application, although the depth of the notch portion is set to be equal to or below 0.5 mm, this does not have a critical sense, but merely indicates a preferable range and provides no distinguished effects, that is, a numerical limitation only.

Accordingly, the fourth invention is also the same as the invention stated in the publication 1, or is on a level which can easily be thought out by a person skilled in the art.

#### 7. Conclusion

From the above, since the first to fourth inventions are the same as the invention set forth in the above-mentioned publication 1, or since they can easily be thought out from the invention by a person skilled in the art, the inventions are should not be granted a patent, under the Patent Law Article 29 Paragraph (1) or (2).

e/

Japanese Utility Model Laid-Open No. 57-45416  
(Partial Translation)

5 In order to hold a window glass using a glass run,  
conventionally a structure wherein, as shown in FIG. 2,  
a channel-shaped panel 2 having a substantially  
channel-shaped cross section for holding a window glass  
W is spot-welded S to edge portions of an opening of a  
door sash portion 1 to secure the channel-shaped panel  
10 2 and a glass run R is mounted along the opening of the  
channel-shaped panel 2 and then an end portion of the window  
glass W is inserted into an inner side space of the glass  
run R so that the window glass W is held by the glass run  
R and another structure wherein, as shown in FIG. 3, a  
15 door sash outer panel 1a and a door sash inner panel 1b  
are bent to form a holding projection 3 for a glass run  
R and a channel portion 4 and the glass run R is mounted  
along an opening of the channel portion 4 and besides the  
glass run R is engaged with the holding projection 3 so  
20 as to be held by the holding projection 3 and the window  
glass W is inserted into and held in an inner side space  
of the glass run R are available.

FIG. 4 shows a first embodiment of the present invention. Referring to FIG. 4, a door sash portion 1 is composed of a door sash outer panel 1a and a door sash inner panel 1b, and the panels are hemmed so that they are connected integrally to each other.

A glass run R is arrested at opening edge flange portions 11, 11 of the door sash portion 1 formed from the door sash outer panel 1a and the door sash inner panel 1b.

The glass run R is formed from a soft rubber material or the like having sufficient elasticity and is formed in such a manner as to close up the opening of the door sash portion 1. Besides, a swollen portion Ra for holding the glass run R is formed to project outwardly on each of the opening edge flange portions 11, 11 of the door sash portion 1, and the opening edge flange portions 11 are fitted into grooves formed at lower portions of the opposite sides of the swollen portions Ra to hold the glass run R.

A metal core 10 having rigidity and shaped in a sectional structure of a substantially similar shape to the sectional shape of the glass run R is embedded in the glass run R. The opposite side portions 10a, 10a of the core metal 10 are formed in a substantially U-shape and embrace the opening edge flange portions 11, 11 of the door sash.

Therefore, in the core metal 10, the opposite side

portions 10a, 10a thereof function to hold the glass run R against force (x in FIG. 3) of the sash acting in an exfoliation direction, a channel portion 10b of the core metal 10 functions as a bottom plate for holding the window glass W, and sides 10c, 10c of the core metal 10 with which the door sash flange portions 11, 11 contact have a function of acting against force (y in FIG. 3) of the door sash which acts in a compression direction.

FIG. 5 shows a second embodiment of the present invention. The present embodiment is quite same as the first embodiment described above in terms of the configuration and action except that the swollen portions Ra of the glass run R are formed from a hard synthetic resin material or a hard rubber material to improve the holding force of the glass run R and the opposite side portions 10a, 10a of the core metal 10 are formed each in a substantially L-shape.